

**Témata profilové maturitní zkoušky z předmětu**  
**Souborná zkouška z odborných elektrotechnických předmětů**  
**(Elektronická zařízení)**

**Název oboru:** Elektrotechnika  
**Zaměření:** automatizační technika  
**Kód oboru:** 26-41-M/01

**Druh zkoušky:** profilová - povinná  
**Forma zkoušky:** ústní zkouška

**Školní rok:** jarní i podzimní zkušební období 2020/2021

Číslo tématu	Téma
1.	Definice přechodového jevu, nabíjení a vybíjení kondenzátoru přes rezistor
2.	Princip oscilátoru, druhy oscilátoru
3.	Vznik elektromagnetické vlny, šíření elektromagnetické vlny
4.	Generátory sinusových průběhů, komparátory
5.	Záznam zvuku, děliče napětí a proudu
6.	Rezonanční obvody, generátory nesinusových průběhů
7.	Elektronické pojistky, videokazety
8.	Blokové schéma a funkce bloků, magnetický záznam zvuku
9.	Stabilizované zdroje, znaková telegrafie
10.	Úplný obrazový televizní signál, barevná televize-princip
11.	Televizní systémy a normy, televizní přijímač
12.	Usměřňovače, klopné obvody
13.	Telegrafní technika, využití a rozdělení elektromagnetické vlny
14.	Základní typy a vlastnosti antén, rozhlasový přijímač
15.	Radiolokace princip, postupná a stojatá vlna na vedení
16.	Nastavení pracovního bodu tranzistoru, zpětná vazba
17.	Telefonní systémy MB a UB, radiolokace a radiové zaměřování
18.	Modulace a demodulace nosné vlny, Blokové schéma sítě GSM
19.	Telefonní síť GSM, datové sítě
20.	Princip bezdrátového přenosu informací, lineární dvojbrany
21.	Realizace klopných obvodů logickými členy, násobiče napětí
22.	Stabilizátory napětí, vznik elektromagnetické vlny
23.	Princip činnosti antény, vysokofrekvenční zesilovače
24.	Vysokofrekvenční vedení, frekvenční modulace
25.	Nízkofrekvenční zesilovače, základní typy a vlastnosti antén

## Témata profilové maturitní zkoušky z předmětu Automatizační technika

**Název oboru:** Elektrotechnika  
**Zaměření:** automatizační technika  
**Kód oboru:** 26-41-M/01  
  
**Druh zkoušky:** profilová - povinná  
**Forma zkoušky:** ústní zkouška  
**Školní rok:** jarní i podzimní zkušební období 2020/2021

Číslo tématu	Téma
1.	Skladba řídicího obvodu - členy a veličiny reg. obvodu
2.	Přístroje pro získání a přenos informací: Přístroje pro měření tlaku.
3.	Přístroje pro získání a přenos informací: Přístroje pro měření teploty.
4.	Přístroje pro získání a přenos informací: Přístroje pro měření průtoku a množství.
5.	Přístroje pro získání a přenos informací: Přístroje pro měření výšky hladiny
6.	Přístroje pro získání a přenos informací: Měření úhlu, otáček, viskozity, hustoty a vlhkosti.
7.	Příkladová schémata pro vysvětlení trvalé reg. odchylky, pásma proporcionality, konstanty Example1, rozšířené nastavení konstant, vstupy Example PIDs - PLC.
8.	Přístroje pro využití informace - servopohony
9.	Pohon Schiebel
10.	Druhy a typy regulačních obvodů
11.	Diferenciální rovnice RC článku - náhradní obvod regulované soustavy.
12.	Teorie regulace a řešení regulačních obvodů - jednoduché regulační obvody.
13.	Teorie regulace a řešení regulačních obvodů - rozvětvené regulační obvody.
14.	Vlastnosti členů regulačního obvodu - statické a dynamické
15.	Vlastnosti základních členů regulačního obvodu (P, I, D).
16.	Teorie regulace a řešení regulačních obvodů. Regulované soustavy.
17.	Robotika - druhy, základní systémy, manipulátory.
18.	Pásma proporcionality, integrační časová konstanta, derivační časová konstanta, příklady v regulátorech.
19.	Nespojitá regulace, úmyslná, neúmyslná - dvoupolohová, třípolohová
20.	Regulační obvody se spojitými regulátory - regulační pochod a jeho stabilita.
21.	Vlastnosti uzavřeného a otevřeného regulačního obvodu, jakost regulace, optimalizace.
22.	Nespojitá regulace - jednodukapacitní, dvoukapacitní soustava, zlepšení kvality regulačního pochodu
23.	Dynamické vlastnosti spojitých členů regulačního obvodu Example PIDs, Example 1
24.	Osciloskopy- časové základny, osciloskopická měření, PLC Grafmaker - snímání dat
25.	Nastavení konstant Example1, Example PIDs - Example 1, rozšířené nastavení konstant



## **Témata profilové maturitní zkoušky z předmětu Praktická zkouška z odborných předmětů**

**Název oboru:** Elektrotechnika  
**Zaměření:** automatizační technika  
**Kód oboru:** 26-41-M/01

**Druh zkoušky:** profilová - povinná  
**Forma zkoušky:** praktická zkouška  
**Školní rok:** jarní i podzimní zkušební období 2020/2021

<b>Číslo tématu</b>	<b>Téma</b>
1.	Osciloskopické měření na vybraném modulu ( nf zesilovač, pulzně řízený zdroj-regulátor, případně náhradní modul a sestavení jejich obrazových charakteristik )
2.	PLC - Mosaik, řízení PID regulace PID11, ExamplePIDs-Example1 - nastavení konstant, ověření funkčnosti, tvorba regulátoru.
3.	PLC - Mosaik, programování jednotky systému řízení (např. modul: posuvná jednotka, pračka, nápojový automat, křižovatka, mísící jednotka)



## Témata profilové maturitní zkoušky z předmětu Stroje a zařízení

**Název oboru:** Elektrotechnika  
**Zaměření:** automatizační technika  
**Kód oboru:** 26-41-M/01

**Druh zkoušky:** profilová - nepovinná  
**Forma zkoušky:** ústní zkouška  
**Školní rok:** jarní i podzimní zkušební období 2020/2021

Číslo tématu	Téma
1.	Transformátory - základní pojmy, princip, použití
2.	Transformátory - režimy a druhy
3.	Indukční stroje - základní pojmy, princip, použití
4.	Indukční stroje - nakrátko vs. kroužkový
5.	Synchronní stroje - základní pojmy, princip, použití
6.	Synchronní stroje - hydroalternátor vs. Turboalternátor
7.	Elektrické přístroje - základní pojmy, druhy, funkční části
8.	Spínací přístroje nn
9.	Jistící přístroje nn
10.	Elektromagnety
11.	Spínací přístroje vn a vvn
12.	Technické články a elektrochemická koroze
13.	Problematika blesku - účinky, ochrana
14.	Problematiky elektrostatického výboje - účinky, ochrana
15.	Zabezpečovací zařízení - ohlašující vniknutí
16.	Zabezpečovací zařízení - ohlašující požár
17.	Elektrické sporáky
18.	Chladničky
19.	Chlazení - aktivní vs. pasivní
20.	Chlazení - specifické způsoby
21.	Tepelné čerpadlo
22.	Světelná technika - základní pojmy, fotometrie
23.	Světelná technika - žárovky vs. zářivky
24.	Světelná technika - LED technologie
25.	Ochrana životního prostředí v elektrotechnice



## Témata profilové maturitní zkoušky z předmětu Mikroprocesorová technika

**Název oboru:** Elektrotechnika  
**Zaměření:** automatizační technika  
**Kód oboru:** 26-41-M/01

**Druh zkoušky:** profilová - nepovinná  
**Forma zkoušky:** ústní zkouška  
**Školní rok:** jarní i podzimní zkušební období 2020/2021

Číslo tématu	Téma
1.	Základní části a funkce počítače
2.	Procesor - základní pojmy a obvody, adresace
3.	Procesor - ALU a příznakové bity
4.	Prostředky pro zrychlení činnosti procesoru
5.	Instrukce
6.	Systémový řadič
7.	Vnější sběrnice a řídicí signály
8.	Paměťová mapa
9.	Nulování počítače
10.	Diagnostické prostředky počítače
11.	Přerušení programu - základní pojmy, řadič
12.	Přerušení programu - činnost procesor a latence
13.	Paměť
14.	Univerzální čítač/časovač
15.	Časovací jednotka CAPCOM
16.	Impulzní šířkový modulátor
17.	Paralelní vstupní obvody
18.	Paralelní výstupní obvody
19.	Sériové vstupní obvody
20.	Sériové výstupní obvody
21.	Sériové vstupní a výstupní obvody SPI
22.	Sériové vstupní a výstupní obvody UART
23.	Sériové vstupní a výstupní obvody CAN
24.	Sériové vstupní a výstupní obvody IIC
25.	Analogové vstupní a výstupní obvody